

Foton-atom interakcija i korelacije

Tihomir Surić¹, Dario Hrupec¹, Zoran Kaliman²,
Krunoslav Pisk¹

¹*Institut Ruder Bošković*

²*Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci*

Predstaviti ćemo istraživanja uloge korelacija u temeljnim procesima interakcije fotona (energije iznad nekoliko desetaka eV) s atomima i molekulama, koje provodimo u okviru projekta MZOS-a. Procesi o kojima je riječ uključuju apsorpciju fotona (fotoefekt) i raspršenje fotona (Comptonско raspršenje), uz istovremenu jednostruku ili višestruku ionizaciju i pobudjenja atoma ili molekule, a sustavi koji se proćavaju su najjednostavniji suatavi (H^- , He, H_2 , H_2^+ , pozitronij i sl.). Istraživanja su vazna za razumijevanje korelacja na fundamentalnoj razini i za razumijevanje mehanizama korelacija vaznih za složenije sustave. U slucaju jednostavnih sustava relevantna su i za astrofiziku.

U okviru ovog projekta istražuje se i interakcija Čerenkovljevog zraćenja s atmosferom, a sa svrhom poboljšanja rada Čerenkovljevih teleskopa. Predstaviti ćemo i projekt (CROATEA) instalacije i dogradnje u Hrvatskoj Čerenkovljevog teleskopa za opažanje kozmićkih visoko energetskih gama-zraka. Eksperimentalna istraživanja tvrdih gama zraka na fronti su astrofizickih istraživanja danas.